



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>D06F 75/14, 75/18</b>	<b>A1</b>	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 99/37850</b>
		(43) Date de publication internationale: 29 juillet 1999 (29.07.99)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR98/02870

(22) Date de dépôt international: 24 décembre 1998 (24.12.98)

(30) Données relatives à la priorité:

98/00945	23 janvier 1998 (23.01.98)	FR
98/07473	10 juin 1998 (10.06.98)	FR

(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): SEB S.A [FR/FR]; Les 4 M, Chemin du Petit Bois, F-69130 Ecully (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (US seulement): CUZEL, Alain [FR/FR]; Les Biesses, F-38440 Saint Jean de Boumay (FR). BLANCHON, Pierre [FR/FR]; Route des Echarrières, F-38440 Saint Jean de Boumay (FR).

(74) Mandataire: KIEHL, Hubert; SEB Développement, chemin du Petit Bois, Boîte postale 172, F-69132 Ecully Cedex (FR).

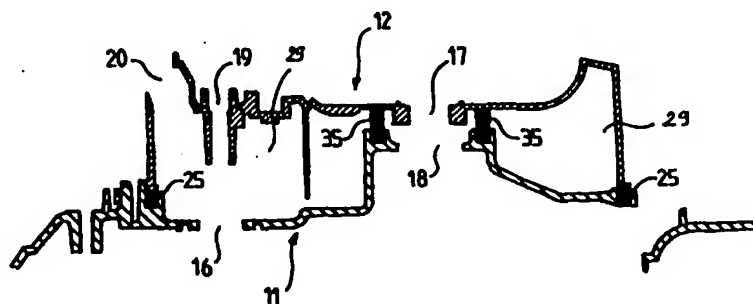
(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AT (modèle d'utilité), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, CZ (modèle d'utilité), DE, DE (modèle d'utilité), DK, DK (modèle d'utilité), EE, EE (modèle d'utilité), ES, FI, FI (modèle d'utilité), GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée

Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: WATER RESERVOIR FOR A STEAM IRON AND METHOD FOR PRODUCING SUCH A RESERVOIR

(54) Titre: RESERVOIR D'EAU POUR FER A VAPEUR, ET PROCEDE DE FABRICATION D'UN TEL RESERVOIR



## (57) Abstract

The invention relates to a reservoir for an iron, comprising a lower half-shell (11) having at least one annular formed part (23, 33) and an upper half-shell (12) with at least one annular formed part (24, 34) designed to fit into and/or over the corresponding annular formed part (23, 33) of the lower half-shell (11), characterized in that at least one (24, 34) of the formed parts (23, 33; 24, 34) has an irreversible fixed covering which serves as seal. The invention also relates to a method for producing a reservoir for an iron, characterized in that the or one of the coverings serving as sealing joint (25, 35) is obtained by overmoulding over the or one of the annular formed parts (24, 34) or with one (12) of the half-shells by bi-injection moulding.

**(57) Abrégé**

L'invention concerne un réservoir de fer à repasser comprenant une demi coque inférieure (11) comportant au moins une conformation annulaire (23, 33) et une demi coque supérieure (12) comportant au moins une conformation annulaire (24, 34) prévue pour s'imbriquer dans et/ou par dessus la conformation annulaire (23, 33) correspondante de la demi coque inférieure (11), caractérisé en ce que au moins l'une (24, 34) des conformations (23, 33; 24, 34) est réalisée avec un revêtement fixé de manière irréversible et faisant office de joint. L'invention concerne également un procédé de réalisation d'un réservoir de fer à repasser caractérisé en ce que le ou l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité (25, 35) est obtenu par sommoulage sur la ou l'une des conformations annulaires (24, 34), ou avec l'une (12) des demi coques par moulage bi-injection.

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

**RESERVOIR D'EAU POUR FER A VAPEUR,  
ET PROCEDE DE FABRICATION D'UN TEL RESERVOIR**

**5    DOMAINE TECHNIQUE**

La présente invention est relative au domaine technique des fers à vapeur. La présente invention concerne plus particulièrement les fers à vapeur du type comprenant une chambre de vaporisation ainsi qu'un réservoir destiné à recevoir et à stocker l'eau avant que celle-ci ne soit injectée par différents moyens connus  
10 tel que pointeaux, boisseaux ou pompes dans ladite chambre de vaporisation pour y être évaporée.

**TECHNIQUE ANTERIEURE**

Dans les fers à vapeur connus du type précité, le réservoir d'eau est généralement  
15 réalisé selon l'une des dispositions suivantes.

Le réservoir d'eau peut constituer un ensemble autonome. Le fer comporte alors une semelle surmontée d'un corps chauffant dans lequel est ménagée une chambre de vaporisation, un écran thermique disposé au-dessus du corps chauffant, le réservoir d'eau étant alors disposé au-dessus dudit écran. Le  
20 réservoir d'eau est dans ce cas le plus souvent réalisé au moyen de deux demi coques assemblées entre elles de façon à former un corps creux. Ce corps creux peut contenir des éléments destinés à des fonctions diverses telles que par exemple conduire l'eau pour alimenter des pompes, ou encore contenir des éléments tels que des résines de traitement de l'eau. Le corps creux est conçu de  
25 façon à laisser au moins un orifice de remplissage pour l'eau. De façon avantageuse, ce corps creux est réalisé en polypropylène, les deux demi coques étant assemblées par soudure.

Une telle réalisation présente l'inconvénient d'être relativement coûteuse. Le réservoir étant réalisé de façon indépendante, il faut mouler chacune des pièces le composant, puis les assembler par soudure et enfin contrôler à ce stade la bonne étanchéité de l'ensemble.

- 5 Une telle réalisation présente également l'inconvénient de multiplier les risques de défaillance par fuite d'eau, que ce soit dès la construction du réservoir, ou après un certain temps d'utilisation. En effet il est difficile d'assurer et de maintenir l'étanchéité entre fond de réservoir polypropylène et chambre de vaporisation du fait de la relative souplesse du polypropylène à des températures proches de sa
- 10 limite d'utilisation.

Le réservoir d'eau peut être aussi obtenu par assemblage d'une demi coque formant partie supérieure de réservoir avec une pièce jouant à la fois le rôle de partie inférieure de réservoir et d'écran thermique.

- Dans ce dernier cas se pose le problème de réaliser cet assemblage de façon
- 15 durablement étanche et à un coût compétitif par rapport aux autres solutions. L'écran thermique, de par sa fonction, est réalisé de préférence dans un matériau isolant thermique résistant bien à la température tel qu'une résine phénolique ou polyester. La partie supérieure du réservoir étant réalisée le plus souvent en matériau thermoplastique, transparent de préférence, il est alors exclu de réaliser
- 20 la liaison avec la partie inférieure par soudure. Les solutions connues consistent alors à prévoir une gorge périphérique, généralement dans l'écran thermique, à interposer dans ladite gorge une résine ou un silicone liquide, ou encore des joints solides de type silicone ou caoutchouc, ces derniers pouvant être obtenus par moulage ou extrusion. Le document FR 2 747 404 décrit une telle solution.
- 25 L'assemblage peut être également complété par une ou plusieurs vis. Aucune de ces solutions ne permet d'obtenir un assemblage simple et économique.

**EXPOSE DE L'INVENTION**

L'objet de la présente invention est de palier les inconvénients précités et de réaliser l'assemblage d'une partie supérieure de réservoir avec une partie inférieure de réservoir formant écran thermique de façon simple, fiable et économique.

Cet objet est atteint avec un réservoir de fer à repasser comprenant une demi coque inférieure comportant au moins une conformation annulaire et une demi coque supérieure comportant au moins une conformation annulaire prévue pour s'imbriquer dans et/ou par dessus la conformation annulaire correspondante de la demi coque inférieure, caractérisé en ce que au moins l'une des conformations est réalisée avec un revêtement fixé de manière irréversible et faisant office de joint d'étanchéité.

Le réservoir obtenu présente une grande fiabilité vis à vis de l'étanchéité. Ce résultat est obtenu par le fait que le ou les revêtements faisant office de joint adhèrent sur l'une des demi coques. Cette adhérence présente deux effets qui concourent à la bonne étanchéité de l'ensemble. Tout d'abord, elle élimine les fuites entre le ou les joints et la demi coque à laquelle il est attaché, en particulier celles qui résulteraient d'un défaut des surfaces en contact. Ensuite, elle autorise un serrage maximum transversal sur le ou les joints, l'assemblage pouvant être fait à la presse sous de fortes pressions, la liaison irréversible du joint avec une des pièces permettant d'éviter son glissement et son extrusion.

Cette réalisation permet d'obtenir un ensemble autonome et transportable sans risque, notamment pour la suite du processus de fabrication. Cette caractéristique permet de faciliter le processus d'assemblage du fer à repasser en permettant de différer ou même de supprimer l'assemblage par vis.

Selon un premier mode de réalisation, la ou l'une des conformations annulaires ménagée sur la demi coque inférieure est une gorge, et la ou l'une des conformations annulaires correspondantes de la demi coque supérieure est une

jupe.

Selon un deuxième mode de réalisation, la ou l'une des conformations annulaires ménagée sur la demi coque inférieure est une jupe, et la ou l'une des conformations annulaires correspondantes de la demi coque supérieure est une gorge.

Selon une première variante de réalisation, le ou l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité est disposé dans la ou l'une des gorges.

Selon une deuxième variante de réalisation, le ou l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité est disposé sur la ou l'une des jupes.

- 10 Avantageusement, le ou l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité présente une épaisseur comprise entre 0,5 et 5 mm.

Avantageusement le ou l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité est réalisé en EPDM.

- 15 Selon une forme de réalisation avantageuse, la demi coque inférieure comporte une première conformation annulaire et une deuxième conformation annulaire adjacente à la première conformation annulaire, et la demi coque supérieure comporte une première conformation annulaire et une deuxième conformation annulaire adjacente à la première conformation annulaire.

- 20 Selon une autre forme de réalisation avantageuse, la demi coque inférieure comporte une conformation annulaire périphérique et une conformation annulaire intérieure, et la demi coque supérieure comporte une conformation annulaire périphérique et une conformation annulaire intérieure.

- 25 L'invention concerne également un procédé de réalisation d'un réservoir de fer à repasser dans lequel le ou l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité est obtenu par surmoulage sur la ou l'une des conformations annulaires.

Cette réalisation permet d'obtenir une qualité d'assemblage optimale sans

nécessiter d'investissements importants tels que celui d'une presse bi-injection, même si le surmoulage du joint demande une opération de reprise.

L'invention concerne également un procédé de réalisation d'un réservoir de fer à repasser dans lequel le ou l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité  
5 est obtenu avec l'une des demi coques par moulage bi-injection.

Cette solution optimise les coûts de fabrication puisque l'une des demi coques et le ou les revêtements faisant office de joint d'étanchéité sont obtenus en une seule opération d'injection.

Avantageusement la ou l'une des conformations opposée à celle réalisée avec le  
10 ou l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité présente au moins un canal d'évent.

En effet lorsque l'on exerce la pression d'emmanchage sur l'une des demi coques pour mettre en place le joint dans la conformation annulaire de la demi coque opposée, on emprisonne et on comprime entre le joint et la conformation annulaire  
15 de l'air. Or l'installation dès le début de la vie de l'assemblage d'une pression antagoniste à la direction dans laquelle on veut au contraire maintenir les demi coques est préjudiciable. La pression existant à température ambiante ira en augmentant lorsque l'air emprisonné entre le joint et la demi coque inférieure s'échauffera lors de l'utilisation du fer à repasser. A titre d'exemple on a calculé  
20 qu'un effort supérieur à 1000 N pouvait être appliqué vers le haut sur la demi coque supérieure.

Un canal d'évent permet d'éviter l'installation d'une pression antagoniste à l'intérieur de l'assemblage, préjudiciable pour un dispositif devant travailler en température. Il n'est plus nécessaire de mouler sans dépouille la conformation  
25 annulaire de la demi coque opposée à celle portant le revêtement pour éviter des efforts d'emmanchement relativement importants risquant de détruire partiellement les demi coques. Cet avantage est intéressant car le moulage sans dépouille complique et renchérit les opérations de moulage. Il n'est pas nécessaire non plus

de surdimensionner les conformations annulaires pour que celles-ci puissent résister aux efforts exercés. L'assemblage obtenu est moins coûteux, plus résistant et plus durable.

5 L'invention concerne également un procédé de réalisation d'un réservoir de fer à repasser dans lequel on vient obturer le ou l'un des canaux d'évent après assemblage de la demi coque supérieure sur la demi coque inférieure.

Une telle réalisation permet de bénéficier d'une plus grande liberté dans l'implantation des canaux d'évent, formant des passages libres pour l'évacuation de l'air lors de l'opération d'assemblage. En particulier, les canaux d'évent peuvent  
10 déboucher dans la zone du réservoir prévue pour recevoir l'eau. Leur obturation permet d'éviter les inconvénients liés à la présence d'eau sous le joint.

L'invention concerne également un procédé de réalisation d'un réservoir de fer à repasser consistant à réaliser l'opération d'assemblage de la demi coque inférieure avec la demi coque supérieure sous vide partiel.

15 Un tel procédé permet d'obtenir un assemblage moins coûteux, plus résistant et plus durable, l'air raréfié ne créant pas d'efforts importants sur les conformations lors de l'emmanchement de la demi coque supérieure dans la demi coque inférieure.

## 20 **DESCRIPTION SOMMAIRE DES DESSINS**

L'invention sera mieux comprise à l'étude d'exemples de réalisation pris à titre nullement limitatifs et illustrés dans les figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue schématique de dessus d'un premier exemple de réalisation d'une demi coque inférieure d'un réservoir selon l'invention,
- 25 - la figure 2 est une vue schématique de dessous d'un premier exemple de réalisation d'une demi coque supérieure d'un réservoir selon l'invention,



- la figure 3 est une vue schématique de côté en coupe d'un premier exemple de réalisation d'une demi coque supérieure d'un réservoir selon l'invention,
- la figure 4 est une vue schématique de dessus d'un deuxième exemple de réalisation d'une demi coque inférieure d'un réservoir selon l'invention,
- 5 - la figure 5 est une vue schématique de dessous d'un deuxième exemple de réalisation d'une demi coque supérieure d'un réservoir selon l'invention,
- la figure 6 est une vue schématique de côté en coupe d'un deuxième exemple de réalisation d'une demi coque supérieure d'un réservoir selon l'invention,
- la figure 7 est une vue de coté en coupe d'un réservoir selon le deuxième  
10 exemple de réalisation, avant assemblage,
- la figure 8 est une vue de coté en coupe d'un réservoir selon le deuxième exemple de réalisation, après assemblage,
- la figure 9 est une vue en coupe d'une première réalisation d'un perfectionnement de l'invention,
- 15 - les figures 10a et 10b sont deux vues en coupe et de dessus d'une deuxième réalisation d'un perfectionnement de l'invention,
- la figure 11 est une vue en coupe d'une troisième réalisation d'un perfectionnement de l'invention,
- la figure 12 est une vue en coupe d'une quatrième réalisation d'un  
20 perfectionnement de l'invention,
- la figure 13 est une vue en coupe d'une cinquième réalisation d'un perfectionnement de l'invention,
- la figure 14 est une vue en coupe d'une sixième réalisation d'un perfectionnement de l'invention,

- la figure 15 est une vue schématique d'un dispositif utilisé pour un procédé selon l'invention.

### **MEILLEURE MANIERE DE REALISER L'INVENTION**

- 5 Le réservoir de fer à repasser selon l'invention comprend une demi coque inférieure comportant au moins une conformation annulaire. Selon les exemples de réalisation montrés aux figures 1 et 4, la demi coque inférieure 1; 11 comporte deux conformations annulaires 3, 13 ; 23, 33, formées chacune par une gorge.

- 10 Le réservoir de fer à repasser selon l'invention comprend également une demi coque supérieure comportant au moins une conformation annulaire, dite conformation annulaire associée, prévue pour s'imbriquer dans et/ou par dessus la conformation annulaire correspondante de la demi coque inférieure. Selon les exemples de réalisation montrés aux figures 2 et 5, la demi coque supérieure 2 ; 12 comporte deux conformations annulaires 4, 14 ; 24, 34, formées chacune par une jupe.
- 15

A titre de variante, non montrée aux figures, l'une des conformations annulaires ménagées sur la demi coque inférieure est une jupe, et la conformation annulaire correspondante de la demi coque supérieure est une gorge.

- 20 De préférence le réservoir comporte deux conformations annulaires 3, 13 ; 23, 33 ; 4, 14 ; 24, 34 sur chacune des demi coques 1 ; 11 ; 2 ; 12, tel que montré aux figures. Cette disposition permet de ménager des passages 7 ; 17 dans la demi coque supérieure 2 ; 12 et des passages 8 ; 18 dans la demi coque inférieure 1 ; 11, pour des commandes de thermostat par exemple.

- 25 Les figures 1, 2 et 3 montrent une première forme de réalisation, dite adjacente, dans laquelle la demi coque inférieure 1 et la demi coque supérieure 2 comportent chacune une première conformation annulaire 3 ; 4 et une deuxième conformation annulaire 13 ; 14 adjacente à la première conformation annulaire 3 ; 4.

Tel que montré à la figure 1, la conformation annulaire 3 de la demi coque inférieure 1 délimite une cavité 9 formant réservoir, ladite cavité comportant un orifice 6 prévu pour le passage d'un pointeau (non représenté aux figures) destiné à l'alimentation de la chambre de vaporisation d'un fer. La demi coque supérieure 2 montrée à la figure 2 comporte également un orifice 10 prévu pour le passage du pointeau.

Les figures 4, 5 et 6 montrent une deuxième forme de réalisation, dite concentrique, dans laquelle la demi coque inférieure 11 et la demi coque supérieure 12 comportent chacune une conformation annulaire périphérique 23 ; 24 et une conformation annulaire intérieure 33 ; 34.

Tel que montré à la figure 4, la conformation annulaire périphérique 23 et la conformation annulaire intérieure 33 de la demi coque inférieure 11 délimitent une cavité 29 formant réservoir, ladite cavité comportant un orifice 16 prévu pour le passage d'un pointeau (non représenté aux figures) destiné à l'alimentation de la chambre de vaporisation d'un fer. La demi coque supérieure 12 comporte également un orifice 19 prévu pour le passage du pointeau.

A titre de variante, il est envisageable de réaliser un réservoir dont chacune des demi coques ne comporte qu'une conformation annulaire, ou au contraire, plus de deux conformations annulaires.

Selon l'invention au moins l'une des conformations est réalisée avec un revêtement faisant office de joint d'étanchéité.

Avantageusement selon la forme de réalisation dite adjacente, dont un exemple de réalisation est montré aux figures 1 à 3 un premier revêtement faisant office de joint d'étanchéité 5 est disposé sur la première conformation annulaire 4 de la demi coque supérieure 2, et un deuxième revêtement faisant office de joint d'étanchéité 15 est disposé sur la deuxième conformation annulaire 14 de la demi coque supérieure 2. A titre de variante lorsque l'une des conformations annulaires de la demi coque supérieure 2 est une gorge et non une jupe le revêtement

correspondant est disposé dans ladite gorge.

Avantageusement selon la forme de réalisation dite concentrique, dont un exemple de réalisation est montré aux figures 4 à 6 un revêtement faisant office de joint d'étanchéité 25 est disposé sur la conformation annulaire périphérique 24 de la  
5 demi coque supérieure 12, et un autre revêtement faisant office de joint d'étanchéité 35 est disposé sur la conformation annulaire intérieure 34 de la demi coque supérieure 12. A titre de variante lorsque l'une des conformations annulaires de la demi coque supérieure 12 est une gorge et non une jupe le revêtement correspondant est disposé dans ladite gorge.

10 Tel que montré aux figures 2 et 3, les jupes formant les conformations annulaires 4, 14 de la demi coque supérieure 2 sont réalisées avec un revêtement faisant office de joint d'étanchéité 5, 15. Tel que montré aux figures 5 et 6, les jupes formant les conformations annulaires 24, 34 de la demi coque supérieure 12 sont réalisées avec un revêtement faisant office de joint d'étanchéité 25, 35.

15 Plus particulièrement, selon les formes de réalisation montrées aux figures 3 et 6, chaque joint 5, 15 ; 25, 35 est fixé sur l'extrémité de chaque conformation annulaire associée formée par l'une des jupes 4, 14 ; 24, 34. Chaque joint 5, 15; 25, 35 est susceptible de coopérer par serrage avec la conformation annulaire correspondante formée par l'une des gorges 3, 13 ; 23, 33.

20 A titre de variante, non montrée aux figures, au moins l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité est disposé dans l'une des gorges. Ladite gorge peut appartenir à l'une des conformations annulaires de la demi coque supérieure comme de la demi coque inférieure.

Avantageusement l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité 5, 15;  
25 25, 35 présente une épaisseur comprise entre 0,5 et 5 mm. De préférence tous lesdits revêtements présentent ces caractéristiques.

Avantageusement l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité 5, 15; 25, 35 est réalisé en EPDM. D'autres matières, telles que les silicones ou les

caoutchoucs néoprène, sont possibles, et d'une manière plus générale toute matière susceptible de supporter des températures de l'ordre de 100 °C à 150°C en conservant des caractéristiques élastiques et une compressibilité importante.

La demi coque inférieure 1 ; 11 est réalisée de préférence en une matière résistant  
5 à des températures d'au moins 200°C, telle qu'une résine. Un tel matériau présente de plus l'avantage de n'être pas un très bon conducteur de chaleur. La demi coque supérieure 2 ; 12 est de préférence réalisée en matériau thermoplastique, transparent de préférence.

Chaque conformation annulaire associée de la demi coque supérieure est  
10 susceptible de coopérer avec la conformation annulaire correspondante ménagée dans la demi coque inférieure. Plus particulièrement, selon les exemples de réalisation montrés aux figures, chaque jupe 4, 14 ; 24, 34 est prévue pour être insérée dans la gorge 3, 13 ; 23, 33 correspondante.

Les dimensions relatives de chaque conformation annulaire associée telle que  
15 l'une des jupes 4, 14 ; 24, 34, chaque joint 5, 15 ; 25, 35 et chaque conformation annulaire correspondante telle que l'une des gorges 3, 13 ; 23, 33 sont prévues pour obtenir une pression relative selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction d'assemblage. Cette pression latérale peut être d'autant plus importante que l'on est capable de réaliser l'assemblage de la partie  
20 supérieure avec son joint sur la partie inférieure avec une force importante et ce sans risquer que le joint ne se déplace pendant cette opération. Dans la mesure où une compression de 10% à 30% des joints 5, 15 ; 25, 35 dans le sens latéral est recherchée chaque gorge 3, 13 ; 23, 33 peut avoir une largeur de 3 à 10 mm et chacune des parois du joint entre jupe et gorge une épaisseur de 0,5 à 5 mm.

25 Avantageusement la demi coque inférieure 1 ; 11 et la demi coque supérieure 2 ; 12 comportent des moyens de fixation complémentaires. Tel que montré aux figures 1, 2, 4 et 5, la demi coque supérieure 2 ; 12 comporte des pattes 41 ; 51 comportant chacune un orifice 42 ; 52 susceptible de venir en regard de logements 43 ; 53 ménagés dans la demi coque inférieure 1 ; 11. Les orifices 42 ; 52 et les

logements 43 ; 53 sont prévus pour un assemblage par vis. Un nombre différent de pattes 41 ; 51 ou un autre mode d'assemblage sont également envisageables.

L'invention concerne également un procédé de réalisation d'un réservoir de fer à repasser comprenant lesdites demi coques inférieure 1 ; 11 et supérieure 2 ; 12.

- 5 Le procédé selon l'invention consiste à réaliser un revêtement faisant office de joint d'étanchéité sur l'une des conformations annulaires avant d'assembler la demi coque inférieure 1 ; 11 avec la demi coque supérieure 2 ; 12. Ceci revient à fixer de manière irréversible un joint sur ladite conformation.

- La figure 7 montre la demi coque inférieure 11 et la demi coque supérieure 12 avant assemblage. La figure 8 montre la demi coque inférieure 11 et la demi coque supérieure 12 après assemblage.

- Selon l'exemple de réalisation montré aux figures 7 et 8 le procédé consiste à fixer de manière irréversible un joint 25, 35 sur chaque jupe 24, 34 avant d'assembler la demi coque inférieure 11 avec la demi coque supérieure 12 en insérant chaque joint 25, 35 dans la gorge 23, 33 correspondante.

- Avantageusement selon un premier mode de réalisation dudit procédé l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité est obtenu par surmoulage sur ou dans l'une des conformations annulaires. De préférence chacun des revêtements faisant office de joint d'étanchéité est obtenu par surmoulage sur ou dans l'une des conformations annulaires. Par exemple tel que représenté sur les figures 1 à 6 chaque joint 5, 15 ; 25, 35 est obtenu par surmoulage sur la conformation annulaire associée 4, 14 ; 24, 34 de la demi coque supérieure 2 ; 12.

- Avantageusement encore selon un deuxième mode de réalisation dudit procédé l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité est obtenu avec l'une des demi coques par moulage bi-injection. De préférence chacun des revêtements faisant office de joint d'étanchéité est obtenu avec l'une des demi coques par moulage bi-injection. Par exemple tel que représenté sur les figures 1 à 6 chaque joint 5, 15 ; 25, 35 est obtenu avec la demi coque supérieure 2 ; 12 par moulage

bi-injection.

Il est également envisageable d'obtenir un ou des joints par moulage bi-injection, et un autre ou d'autres joints par sur moulage.

Il est encore possible d'obtenir au moins un joint par moulage ou extrusion classique, et de le coller ou de l'assembler de façon définitive à l'une des demi coques du réservoir.

Il est encore possible d'obtenir un ou des joints par moulage bi-injection et/ou par sur moulage, et un autre ou des autres joints par moulage ou extrusion classique, ces derniers joints étant ensuite collés ou assemblés, par exemple à la demi coque supérieure du réservoir.

Le réservoir montré aux figures 7 et 8 présente également de manière connue un orifice de remplissage 20 ménagé dans la demi coque supérieure 12, ainsi que des orifices 16, 19 ménagés respectivement dans les demi coques inférieure 11 et supérieure 12, prévus pour recevoir un dispositif d'injection d'eau dans la chambre de vaporisation (non représentés aux figures).

Dans le mode de réalisation montré aux figures 7 et 8 une chambre 29 destinée à recevoir le liquide est délimitée par les conformations annulaires 23, 33. Ces conformations sous forme de gorge comportent un premier rebord 23', 33', disposé du côté de la chambre 29 et un second rebord 23'', 33'', disposé du côté opposé à la chambre 29. Les joints 25 ; 35 lors de l'opération d'assemblage sont montés en compression entre les rebords 23', 23'' ; 33', 33''. Cette disposition permet d'obtenir un maintien ferme des deux demi coques après assemblage.

Avantageusement l'une des conformations opposée à celle réalisée avec l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité présente au moins un canal d'évent. Ainsi la demi coque inférieure et /ou la demi coque supérieure comporte des moyens pour éviter que de l'air ne reste comprimé sous le ou les joints après l'opération d'assemblage des deux demi coques .

La figure 9 montre un détail d'un premier exemple de réalisation des moyens précités. Le joint 25 monté sur la conformation annulaire associée 24 est maintenu en compression par le premier rebord 23' et le second rebord 23'' de la gorge 23. Un espace 61 est obtenu entre le joint 25 inséré dans la gorge 23 et le fond de ladite gorge. Un canal d'évent 62 formé par un orifice ménagé dans le fond de la gorge 23 et traversant la demi coque 11 permet de mettre en communication l'espace 61 avec l'extérieur. Cette disposition permet d'éviter que de l'air ne reste comprimé sous le joint 25. Le canal d'évent 62 ne perturbe pas l'étanchéité du réservoir puisqu'il est isolé de l'intérieur de celui ci par la paroi du joint.

10   Avantageusement plusieurs canaux 62 sont prévus pour mettre en communication l'espace 61 avec l'extérieur. Deux à quatre canaux 62 par gorge 23 sont un bon ordre de grandeur.

Les figures 10a et 10b montrent un détail d'un deuxième exemple de réalisation des moyens précités. Le joint 25 monté sur la conformation annulaire associée 24 est maintenu en compression par le premier rebord 23' et le second rebord 23'' de la gorge 23. L'espace 61 obtenu entre le joint 25 inséré dans la gorge 23 et le fond de ladite conformation est mis en communication avec l'extérieur par un canal d'évent latéral 63 ménagé dans la paroi intérieure du rebord 23'' formant l'une des parois verticales de la gorge 23. Cette solution présente l'avantage de reporter une fuite éventuelle vers le haut du fer, dans une zone moins critique que dans le cas précédent.

20

De préférence les canaux d'évents 62 ; 63 ne débouchent pas dans une paroi prévue pour former une partie d'une cavité destinée à contenir de l'eau ou de la vapeur, telle que la chambre 29.

25   Les exemples de réalisation précédents s'appliquent bien entendu à toute gorge formant une conformation annulaire ménagée dans l'une des demi coques. Il est également possible d'envisager un canal d'évent latéral sur la paroi d'une jupe, ou un canal d'évent ménagé dans la paroi de ladite jupe et débouchant au sommet de ladite jupe.



Les moyens prévus pour éviter que de l'air ne reste comprimé sous le ou les joints 5, 15 ; 25, 35 après l'opération d'assemblage peuvent comporter un bouchage d'ouvertures des canaux d'évent 62 ; 63.

La figure 11 montre la réalisation présentée à la figure 9 complétée par l'obturation  
5 du canal d'évent 62 au moyen d'un apport de silicone 64. La figure 12 montre la réalisation présentée à la figure 10a complétée par l'obturation du canal 63 au moyen d'un apport de silicone 65. Une telle obturation permet d'obtenir plus de latitude pour le choix de l'emplacement du canal 62 ou du canal 63, l'espace 61 étant fermé et ne pouvant pas être envahi par de l'eau ou de la vapeur.

10 Ainsi l'invention concerne également un procédé de réalisation d'un réservoir de fer à repasser dans lequel l'on vient obturer au moins un des canaux d'évents après assemblage de la demi coque supérieure 12 sur la demi coque inférieure 11.

Le bouchage de l'orifice peut être également obtenu lors de l'opération  
15 d'assemblage grâce à une protubérance ménagée sur le joint. Tel que montré à la figure 13, le joint 25 comporte une excroissance 66 prévue pour obturer le canal 62 lors de l'assemblage de la gorge 23 avec la jupe 24. Tel que montré à la figure 14, le joint 25 comporte une excroissance latérale 67 prévue pour obturer le canal 63 lors de l'assemblage de la gorge 23 avec la jupe 24. Une telle obturation  
20 permet d'évacuer une grande partie de l'air présent dans l'espace 61 entre le joint 25 et la gorge 23 lors de l'opération d'assemblage et d'éviter l'existence d'une surpression dans ledit espace. Elle présente en outre l'avantage de ne pas demander d'opération supplémentaire.

Ainsi la présente invention concerne également un procédé de réalisation d'un  
25 réservoir de fer à repasser consistant à réaliser l'opération d'assemblage de la demi coque inférieure avec la demi coque supérieure sous vide partiel.

La figure 15 montre un schéma d'un dispositif prévu pour l'assemblage sous vide de la demi coque supérieure 12 sur la demi coque inférieure 11, dans lequel seule

la conformation annulaire 23 et la conformation annulaire associée 24 comportant le joint 25 sont représentées. Une cloche à vide 76 est appliquée sur un plateau 77 sur lequel est disposé la demi coque inférieure 11. Après mise sous vide partiel de la cloche à vide, un vérin 60 vient assembler les deux demi coques 11, 12. De  
5 préférence le réservoir ainsi obtenu est remis sous pression atmosphérique avant de libérer l'effort du vérin 60 pour utiliser immédiatement l'effet de la pression atmosphérique sur l'assemblage des deux demi coques. A titre de variante la demi coque supérieure peut être disposée sur un plateau présentant une forme appropriée et la demi coque inférieure assemblée par le vérin sur la demi coque  
10 supérieure.

Un autre procédé selon la présente invention consiste à mettre en communication avec l'extérieur tout espace situé entre un joint et une conformation annulaire. Cette opération permet de réaliser une décompression du ou des espaces situés entre chaque joint et chaque conformation annulaire.

15 Cet autre procédé peut consister par exemple à utiliser une demi coque inférieure 11 et une demi coque supérieure 12 susceptibles de ménager au moins un passage libre 62, 63 entre chaque joint 25 et chaque conformation annulaire 23, telles que montrées aux figures 9, 10a et 10b.

Une variante, non montrée aux figures, consiste à créer ledit passage libre, par  
20 exemple par perçage de la demi coque inférieure pour mettre en communication avec l'extérieur l'espace situé entre le joint et la conformation annulaire, après l'opération d'assemblage.

Une autre variante, non montrée aux figures, consiste à ménager le canal 63 destiné à former un passage libre sur le joint 25 et non sur la conformation 23.

25 Dans le cas où le réservoir comporte plusieurs joints ainsi assemblés, il est envisageable d'utiliser différentes variantes pour ménager un passage libre entre chaque joint et chaque conformation annulaire correspondante.

Un tel procédé peut également comporter la réalisation de l'opération

d'assemblage de la demi coque inférieure avec la demi coque supérieure sous vide partiel.

Un tel procédé peut également comporter une étape consistant à obturer le ou les passages libres 62, 63 après l'opération d'assemblage. Ainsi la pression existant à  
5 température ambiante dans l'espace situé entre chaque joint 25 et chaque conformation annulaire 23 correspondante est de l'ordre de grandeur de la pression atmosphérique, voire inférieure si l'obturation 64, 65, 66, 67 du ou des passages libres 62, 63 est réalisée sous vide partiel.

L'invention n'est nullement limitée strictement aux exemples de réalisation décrits  
10 précédemment, mais englobe de nombreuses modifications ou améliorations.

Notamment il est envisageable de n'utiliser qu'un seul joint, par exemple selon l'exemple de réalisation représenté aux figures 1 à 3 seulement le joint 5, les conformations annulaires 13 et 14 n'étant pas indispensables puisque l'orifice 7 se situe de toute façon en dehors du réservoir.

15 Il est également envisageable de réaliser le revêtement sur une partie seulement d'une conformation annulaire de la demi coque inférieure et de manière complémentaire sur une partie correspondante de la conformation annulaire associée de la demi coque supérieure.

#### **POSSIBILITE D'APPLICATION INDUSTRIELLE**

20 L'invention trouve son application dans le domaine technique des appareils électroménagers à vapeur et en particulier les fers à repasser à vapeur.

**REVENDEICATIONS**

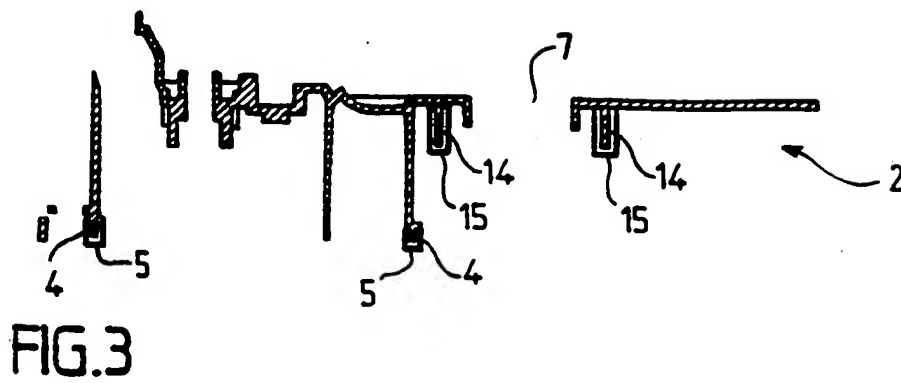
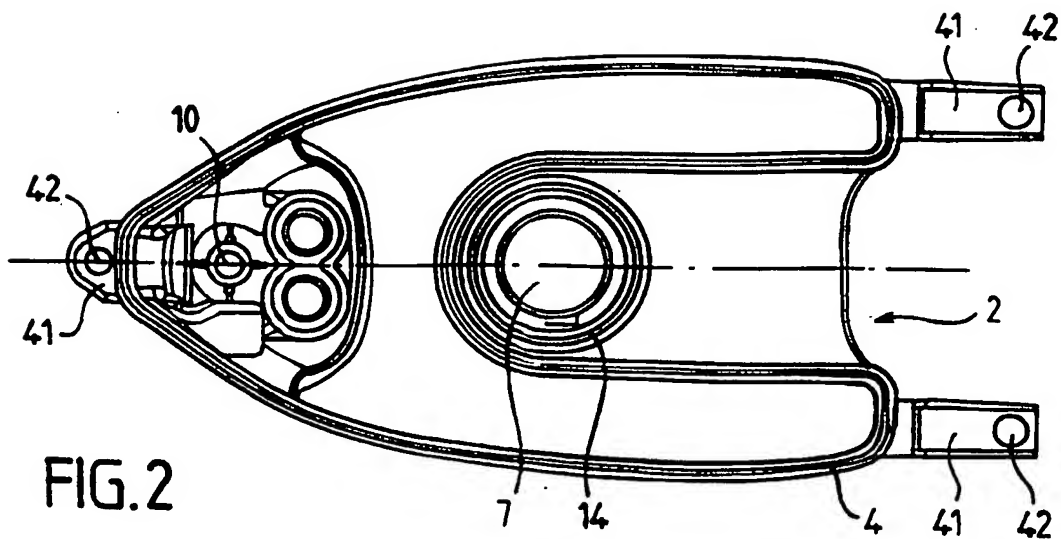
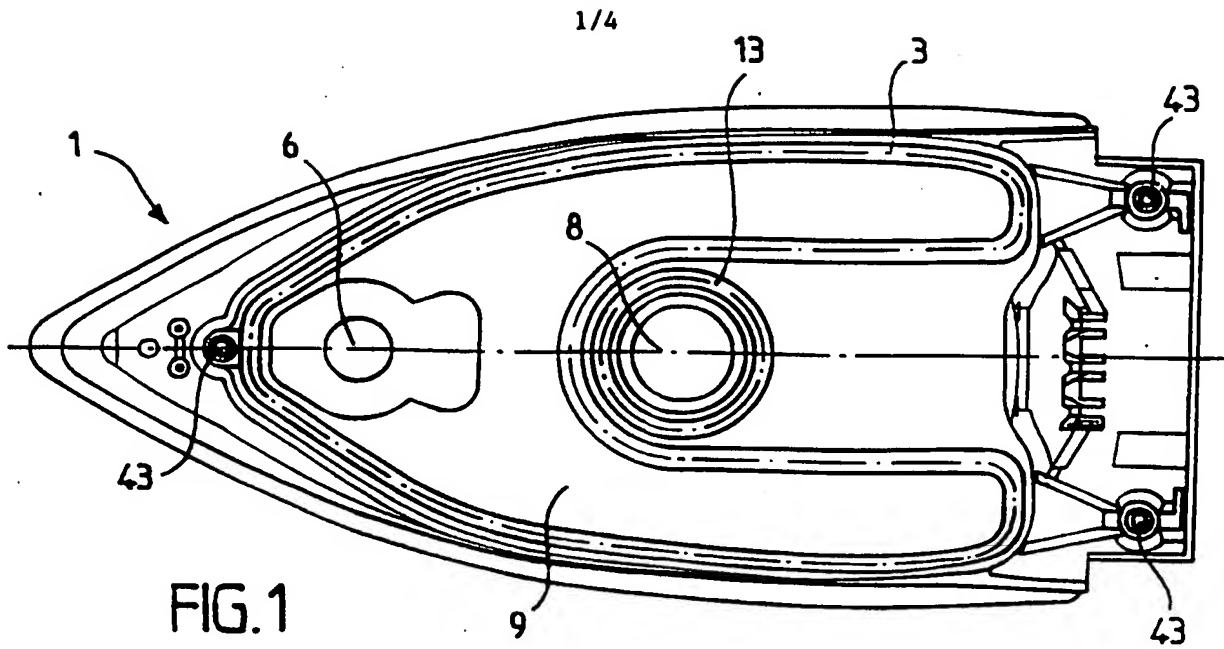
1. Réservoir de fer à repasser comprenant une demi coque inférieure (1 ; 11) comportant au moins une conformation annulaire (3, 13 ; 23, 33) et une demi  
5 coque supérieure (2 ; 12) comportant au moins une conformation annulaire (4, 14 ; 24, 34) prévue pour s'imbriquer dans et/ou par dessus la conformation annulaire (3, 13 ; 23, 33) correspondante de la demi coque inférieure (1 ; 11), caractérisé en ce que au moins l'une (4, 14 ; 24, 34) des conformations (3, 13 ; 23, 33 ; 4, 14 ; 24, 34) est réalisée avec un revêtement fixé de manière  
10 irréversible et faisant office de joint d'étanchéité (5, 15 ; 25, 35).
2. Réservoir de fer à repasser selon la revendication 1, caractérisé en ce que la ou l'une des conformations annulaires (3, 13 ; 23, 33) ménagée sur la demi coque inférieure (1 ; 11) est une gorge, et que la ou l'une des conformations annulaires (4, 14 ; 24, 34) correspondantes de la demi coque supérieure (2 ;  
15 12) est une jupe.
3. Réservoir de fer à repasser selon la revendication 1, caractérisé en ce que la ou l'une des conformations annulaires ménagée sur la demi coque inférieure (1 ; 11) est une jupe, et que la ou l'une des conformations annulaires correspondantes de la demi coque supérieure (2 ; 12) est une gorge.
- 20 4. Réservoir de fer à repasser selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le ou l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité est disposé dans la ou l'une des gorges.
5. Réservoir de fer à repasser selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le ou l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité (5,  
25 15 ; 25, 35) est disposé sur la ou l'une des jupes.
6. Réservoir de fer à repasser selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le ou l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité (5,

15 ; 25, 35) présente une épaisseur comprise entre 0,5 et 5 mm.

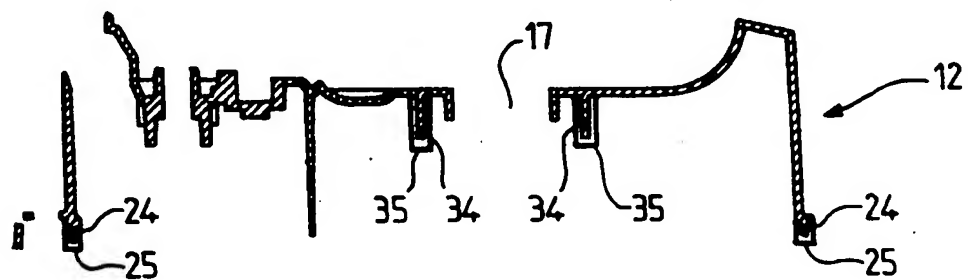
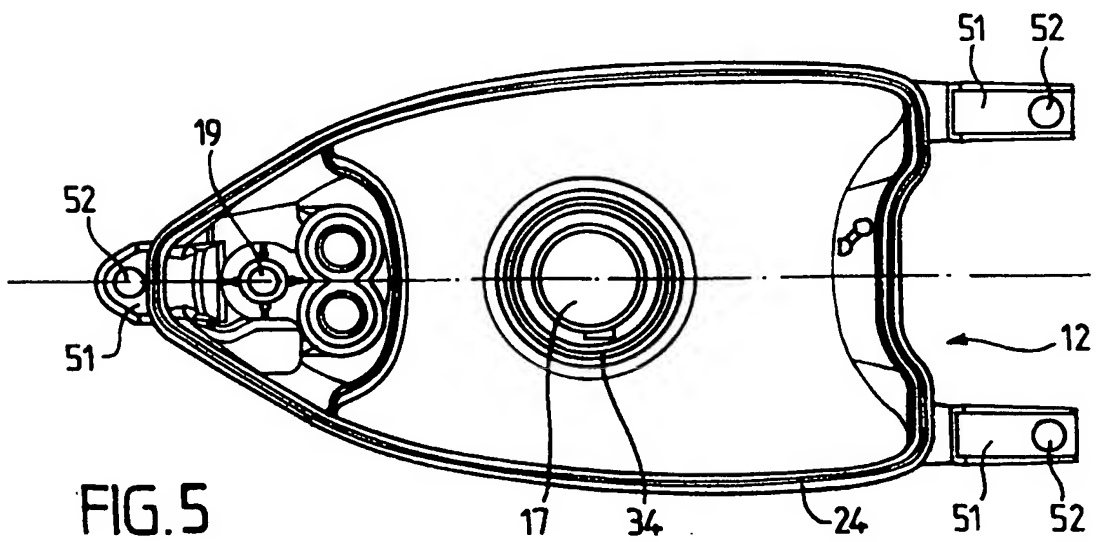
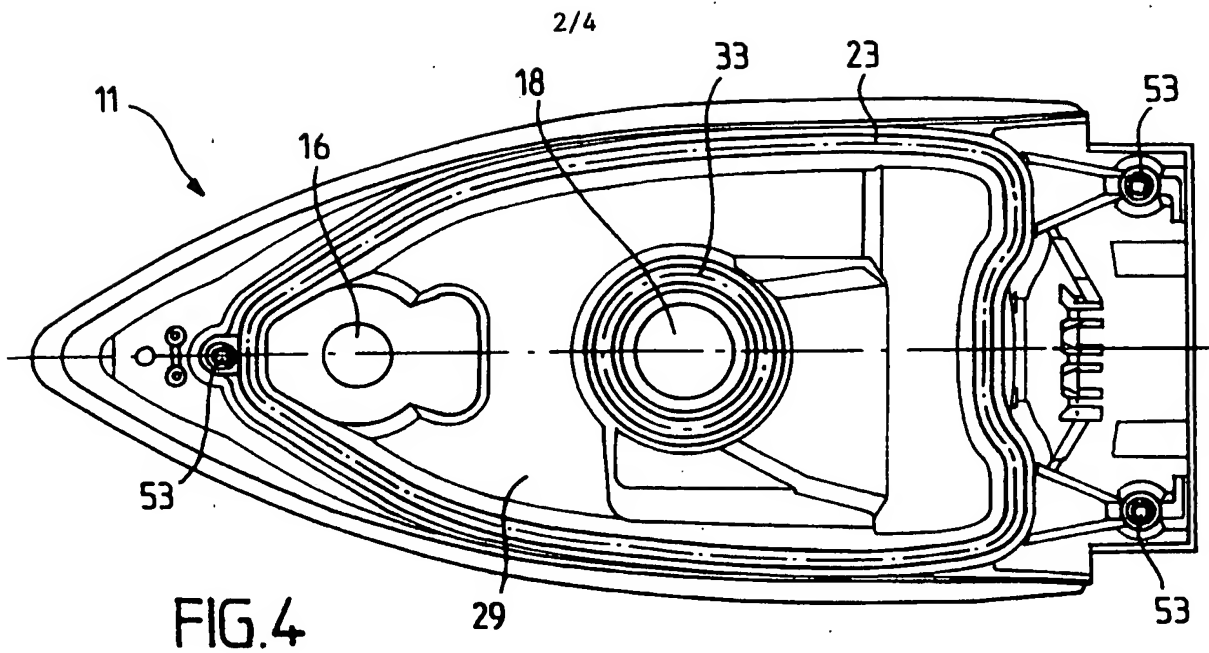
7. Réservoir de fer à repasser selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le ou l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité (5, 15 ; 25, 35) est réalisé en EPDM.
- 5 8. Réservoir de fer à repasser selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la demi coque inférieure (1) comporte une première conformation annulaire (3) et une deuxième conformation annulaire (13) adjacente à la première conformation annulaire (3), et que la demi coque supérieure (2) comporte une première conformation annulaire (4) et une deuxième  
10 conformation annulaire (14) adjacente à la première conformation annulaire (4).
9. Réservoir de fer à repasser selon la revendication 8, caractérisé en ce que un premier revêtement faisant office de joint d'étanchéité (5) est disposé dans ou sur la première conformation annulaire (4) de la demi coque  
15 supérieure (2), et un deuxième revêtement faisant office de joint d'étanchéité (15) est disposé dans ou sur la deuxième conformation annulaire (14) de la demi coque supérieure (2).
10. Réservoir de fer à repasser selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la demi coque inférieure (11) comporte une conformation annulaire  
20 périphérique (23) et une conformation annulaire intérieure (33), et que la demi coque supérieure (12) comporte une conformation annulaire périphérique (24) et une conformation annulaire intérieure (34).
11. Réservoir de fer à repasser selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'un revêtement faisant office de joint d'étanchéité (25) est disposé dans ou sur la  
25 conformation annulaire périphérique (24) de la demi coque supérieure (12), et un autre revêtement faisant office de joint d'étanchéité (35) est disposé dans ou sur la conformation annulaire intérieure (34) de la demi coque supérieure (12).

12. Procédé de réalisation d'un réservoir de fer à repasser selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le ou l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité (5, 15 ; 25, 35) est obtenu par surmoulage sur la ou l'une des conformations annulaires (4, 14 ; 24, 34).
- 5 13. Procédé de réalisation d'un réservoir de fer à repasser selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le ou l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité (5, 15 ; 25, 35) est obtenu avec l'une (2 ; 12) des demi coques par moulage bi-injection.
- 10 14. Procédé de réalisation d'un réservoir de fer à repasser selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le ou l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité (5, 15 ; 25, 35) est obtenu par moulage ou extrusion classique puis collé ou assemblé de façon définitive avec l'une (2 ; 12) des demi coques.
- 15 15. Réservoir de fer à repasser selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la ou l'une (12) des conformations opposée à celle (11) réalisée avec le ou l'un des revêtements faisant office de joint d'étanchéité (25) présente au moins un canal d'évent (62 ; 63).
- 20 16. Réservoir de fer à repasser selon les revendications 7 et 15, caractérisé en ce que le ou l'un des canaux d'évent (62) part du fond de la gorge et traverse la demi coque (11).
17. Réservoir de fer à repasser selon les revendications 7 et 15, caractérisé en ce que le ou l'un des canaux d'évent (63) est ménagé dans l'une des parois verticales de la gorge.
- 25 18. Réservoir de fer à repasser selon la revendication 15, caractérisé en ce que le ou l'un (25) des revêtements faisant office de joint d'étanchéité présente une sur épaisseur (66 ; 67) prévue pour venir obturer le ou l'un des canaux d'évent (62 ; 63).

19. Procédé de réalisation d'un réservoir de fer à repasser selon l'une des revendications 15, 16 ou 17, caractérisé en ce que l'on vient obturer le ou l'un des canaux d'évent après assemblage de la demi coque supérieure (12) sur la demi coque inférieure (11).
- 5 20. Procédé de réalisation d'un réservoir de fer à repasser selon l'une des revendications 1 à 11 ou 15 à 18, consistant à réaliser l'opération d'assemblage de la demi coque inférieure avec la demi coque supérieure sous vide partiel.
- 10 21. Dispositif pour procédé d'assemblage selon la revendication 20, comprenant une cloche à vide (76), une pompe, un plateau (77) prévu pour recevoir une demi coque inférieure (11) ou supérieure, un vérin (60) prévu pour assembler une demi coque supérieure (12) ou inférieure sur la demi coque inférieure (11) ou supérieure, une cloche à vide (76), une pompe.







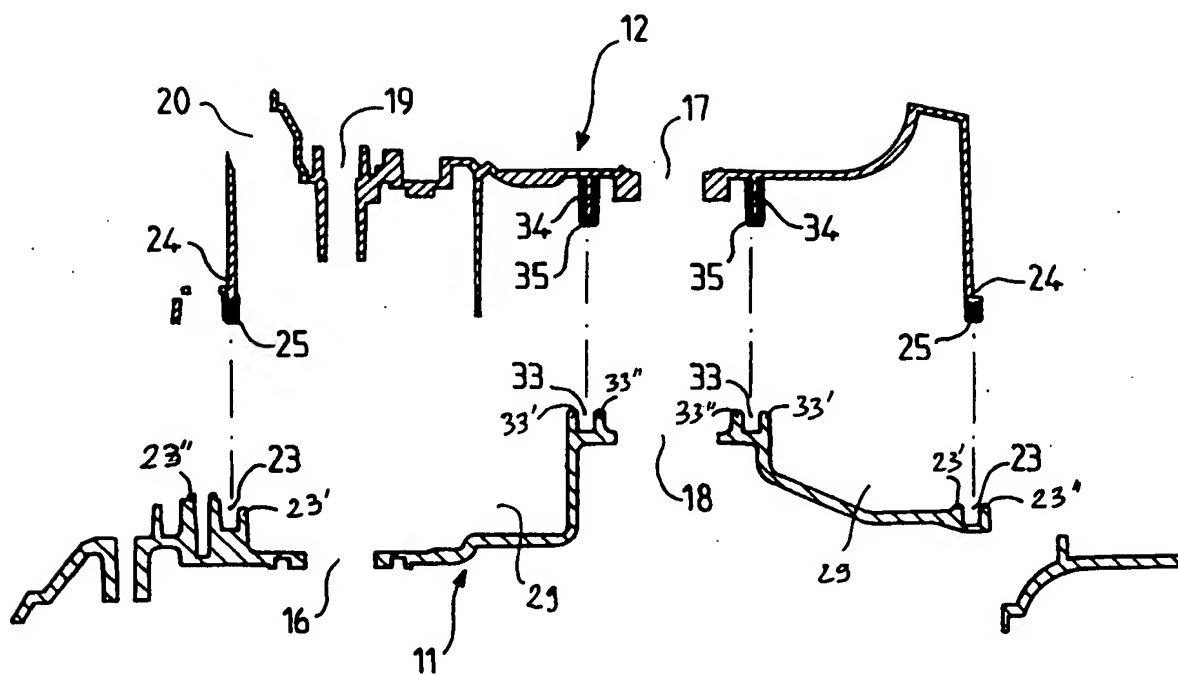


FIG. 7

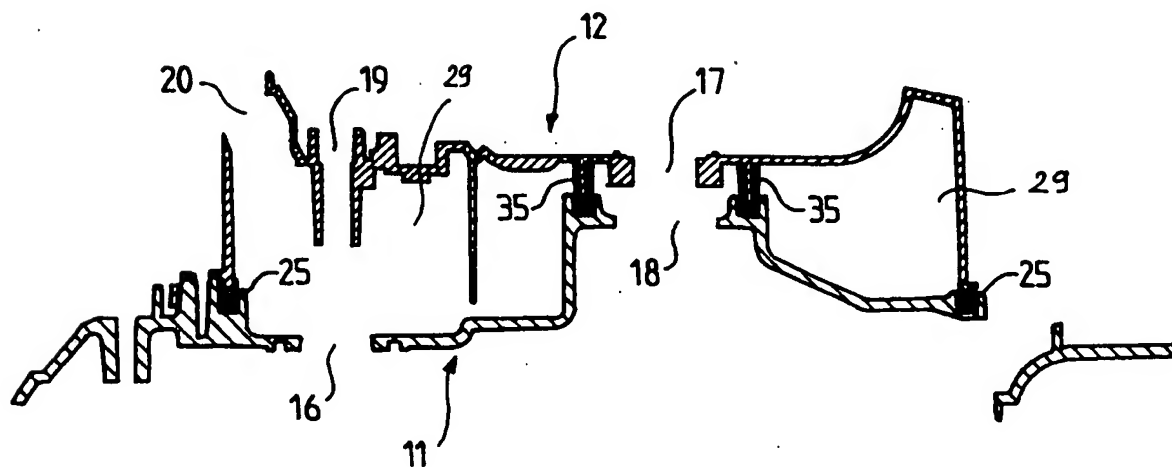


FIG. 8

4/4

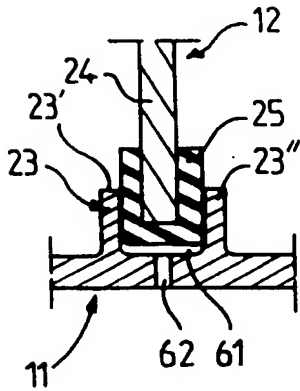


FIG. 9

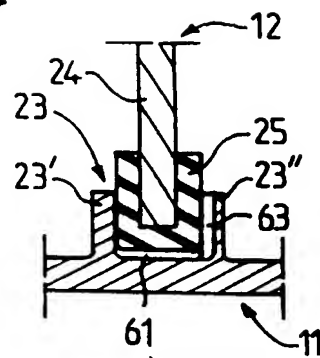


FIG. 10a

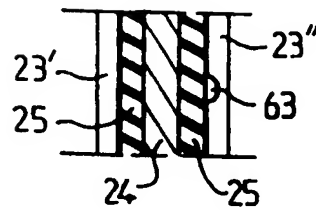


FIG. 10b

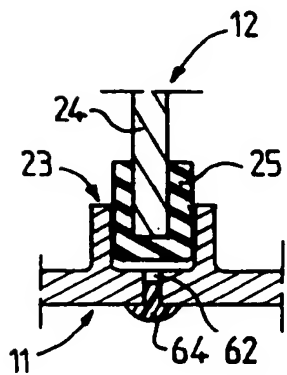


FIG. 11

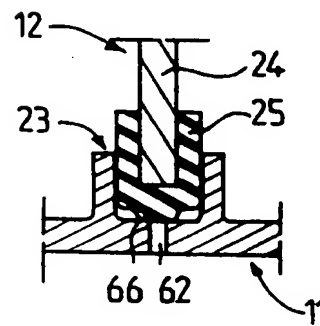


FIG. 13

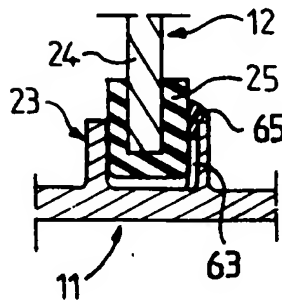


FIG. 12

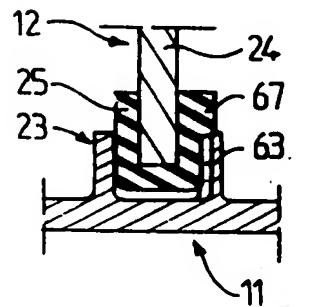


FIG. 14

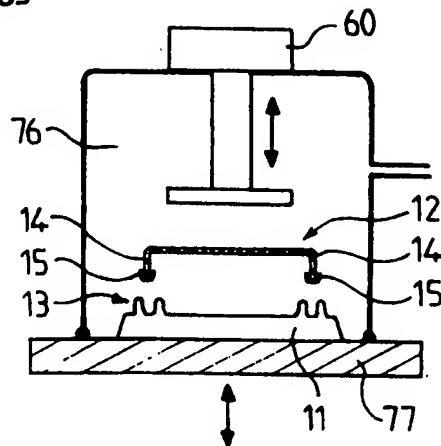


FIG. 15

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 98/02870

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 D06F75/14 D06F75/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 391 310 A (GEN ELECTRIC) 15 December 1978 see the whole document ---	1-21
A	EP 0 569 822 A (MOULINEX SA) 18 November 1993 see the whole document ---	1-21
A	GB 491 759 A (POHL) 8 September 1938 see the whole document ---	1-21
A	FR 2 747 404 A (MOULINEX SA) 17 October 1997 cited in the application see figures ---	1-21
-/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 April 1999

Date of mailing of the international search report

28/04/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Madsen, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 98/02870

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No. . . .
A	<p>US 4 190 762 A (DECKER LLEWELLYN ET AL)  26 February 1980  see the whole document  -----</p>	1-21

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 98/02870

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2391310 A	15-12-1978	US 4115935 A	26-09-1978
		BR 7803144 A	26-12-1978
		CA 1081600 A	15-07-1980
		DE 2821134 A	23-11-1978
		GB 1593725 A	22-07-1981
		IE 46791 B	21-09-1983
		JP 54002494 A	10-01-1979
		NL 7803930 A	20-11-1978
EP 0569822 A	18-11-1993	FR 2691176 A	19-11-1993
		AT 131884 T	15-01-1996
		AU 3842793 A	18-11-1993
		CA 2095993 A	16-11-1993
		DE 69301058 D	01-02-1996
		DE 69301058 T	15-05-1996
		DK 569822 T	11-03-1996
		ES 2082547 T	16-03-1996
		GR 3018743 T	30-04-1996
		MX 9302846 A	01-11-1993
		NZ 247614 A	26-09-1995
		US 5345704 A	13-09-1994
GB 491759 A		NONE	
FR 2747404 A	17-10-1997	CN 1173565 A	18-02-1998
		DE 19714458 A	30-10-1997
		GB 2312001 A	15-10-1997
		IT 1290530 B	04-12-1998
		US 5799421 A	01-09-1998
US 4190762 A	26-02-1980	BR 7904564 A	08-04-1980

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

D. Code Internationale No.

PCT/FR 98/02870

### A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 6 D06F75/14 D06F75/18

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

### B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

**CIB 6 D06F**

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

### C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 391 310 A (GEN ELECTRIC) 15 décembre 1978 voir le document en entier ---	1-21
A	EP 0 569 822 A (MOULINEX SA) 18 novembre 1993 voir le document en entier ---	1-21
A	GB 491 759 A (POHL) 8 septembre 1938 voir le document en entier ---	1-21
A	FR 2 747 404 A (MOULINEX SA) 17 octobre 1997 cité dans la demande voir figures ---	1-21
	-/--	

**X** Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

**Y** Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

<sup>3</sup> Catégories spéciales de documents cités:

**"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent**

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

**"P"** document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

**"T"** document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

16 avril 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

28/04/1999

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

**Madsen, P**

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De : de Internationale No

PCT/FR 98/02870

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>US 4 190 762 A (DECKER LLEWELLYN ET AL)</p> <p>26 février 1980</p> <p>voir le document en entier</p> <p>-----</p>	1-21



# **RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De l'Organisation Mondiale de l'Intellectuelle No

PCT/FR 98/02870

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2391310 A	15-12-1978	US 4115935 A	26-09-1978
		BR 7803144 A	26-12-1978
		CA 1081600 A	15-07-1980
		DE 2821134 A	23-11-1978
		GB 1593725 A	22-07-1981
		IE 46791 B	21-09-1983
		JP 54002494 A	10-01-1979
		NL 7803930 A	20-11-1978
EP 0569822 A	18-11-1993	FR 2691176 A	19-11-1993
		AT 131884 T	15-01-1996
		AU 3842793 A	18-11-1993
		CA 2095993 A	16-11-1993
		DE 69301058 D	01-02-1996
		DE 69301058 T	15-05-1996
		DK 569822 T	11-03-1996
		ES 2082547 T	16-03-1996
		GR 3018743 T	30-04-1996
		MX 9302846 A	01-11-1993
		NZ 247614 A	26-09-1995
		US 5345704 A	13-09-1994
		AUCUN	
FR 2747404 A	17-10-1997	CN 1173565 A	18-02-1998
		DE 19714458 A	30-10-1997
		GB 2312001 A	15-10-1997
		IT 1290530 B	04-12-1998
		US 5799421 A	01-09-1998
US 4190762 A	26-02-1980	BR 7904564 A	08-04-1980